

RACJONALNA STRUKTURA STADA BYDŁA¹

Jednym z ważniejszych czynników wzrostu produkcji mleka i mięsa wołowego jest racjonalna struktura stada bydła dostosowana do lokalnych warunków przyrodniczych i ekonomicznych. W ostatnich latach obserwuje się w kołchozach i sowchozach wzrost produkcji mleka i mięsa oraz innych produktów pochodzenia zwierzęcego. Możliwości rolnictwa radzieckiego w zakresie produkcji zwierzęcej są jednak znacznie większe. Wskazuje na to poważne zróżnicowanie obsady zwierząt użytkowych i ich produktywności w kołchozach i sowchozach. Przedsiębiorstwa rolne gospodarujące w podobnych warunkach przyrodniczych i ekonomicznych mają różną obsadę pogłowia oraz różny poziom produkcji zwierzęcej. Jedne kołchozy posiadają 20—25, a inne tylko 4—5 krów na 100 ha użytków rolnych. Produkcja mleka waha się w poszczególnych gospodarstwach od 150 do 600 q na 100 ha. Celem poprawienia wskaźników produkcji zwierzęcej należy dążyć do równomiernego zaopatrzenia w ciągu roku inwentarza produkcyjnego w pasze zasobne w białko, sole mineralne i witaminy, zabezpieczyć warunki dla rozszerzonej reprodukcji stada bydła, wprowadzić ściślejszą specjalizację w produkcji zwierzęcej i dla każdej gałęzi hodowli ustalić najbardziej racjonalną strukturę stada. Punktem wyjścia dla wzrostu produkcji zwierzęcej musi stać się jednak zwiększenie obsady pogłowia bydła na 100 ha użytków rolnych.

Strukturę stada bydła w sowchozach obwodu moskiewskiego w 1961 r. przedstawia tabela 1.

Tabela 1

Struktura stada bydła i rozmiary produkcji zwierzęcej na 100 ha użytków rolnych w sowchozach obwodu moskiewskiego

Grupy sowchozów wg udziału krów w stadzie %	Liczba gospodarstw	Obsada bydła na 100 ha użytków rolnych		Produkcja na 100 ha użytków rolnych		Uzyskano na 1 szt. bydła	
		ogółem bydła szt	w tym krów	mleka q	mięsa q	mleka kg	mięsa kg
Do 40	19	26,4	10,3	292	22,9	1 105	86,7
41—45	37	27,9	12,4	359	24,4	1 285	87,0
46—50	59	27,8	13,4	389	24,9	1 401	89,0
51—55	28	28,6	15,1	454	25,3	1 583	89,1
56 i więcej	9	28,5	16,8	455	25,5	1 586	87,1

W poważnej części przedsiębiorstw rolnych obwodu moskiewskiego reprodukcja i eksploatacja stada jest nie dość intensywna. Dane tabeli 1 wskazują, że sowchozy o wysokim udziale krów w stadzie posiadają równocześnie wyższą obsadę bydła. Z doświadczeń przodujących kołchozów i sowchozów wynika, że o wzroście globalnej produkcji mleka i mięsa decyduje stado o kierunku mlecznym i mleczno-

¹ Opracowano na podstawie artykułu N. Burhakowa, Racjonalna struktura stada krupnowo rogatowo skota, *Ekonomika Sielskowo Choziajstwa* nr 3, 1963.

mięsnym. Prawidłowa struktura stada stanowi warunek osiągnięcia wysokiej efektywności ekonomicznej produkcji zwierzęcej. Chodzi mianowicie o uzyskanie takich proporcji w grupach zwierząt pod względem wieku i płci, które zapewnią w krótkim czasie maksymalny przyrost produktów zwierzęcych. Stado nie może stanowić przypadkowego skupiska zwierząt różnej płci i wieku. Jego struktura kształtować się musi pod wpływem warunków przyrodniczych i ekonomicznych, a także w zależności od kierunku produkcyjnego gospodarstwa.

Na kształtowanie się struktury stada oddziałują również następujące czynniki: wczesne dojrzewanie zwierząt, okres opasania i okres produkcyjnego użytkowania bydła. Im dłuższy jest czas użytkowania krowy, a więc im krowy w stadzie są starsze, tym chów bydła jest bardziej ekonomiczny. Przy zmianach w strukturze stada należy uwzględnić — oprócz okresu produkcyjnej wydajności zwierząt — ilość wybrakowanych sztuk, % uzyskanego przychówka w stosunku do stanu krów, jak również wiek młodzieży przeklasyfikowanej do stada podstawowego. Na początku 1960 r. w sowchozach RSFSR udział krów w stadzie wyniósł średnio 31,1% a cieląt 7,4%. Gdyby udział krów wzrósł do 45% wówczas sowchozy uzyskałyby dodatkowo 500 tys. cieląt i około 1 mln ton mleka. Udział krów w stadzie oddziałuje na intensywność reprodukcji stada oraz kształtuje poziom globalnej i towarowej produkcji zwierzęcej. Przedsiębiorstwa posiadające w strukturze stada 35% krów o średniej młeczności 35 q mleka na krowę, od 100 krów uzyskują 1 225 q mleka oraz 32—35 odchowanych cieląt. Zwiększenie udziału krów do 60% warunkuje wzrost produkcji mleka od wymienionej ilości krów do 2 100 q oraz zwiększenie przychówka do 90% stanu krów. Procentowy udział krów w stadzie oddziałuje również na przebieg rotacji krów mlecznych, przez co rozumiemy liczbę lat użytkowania krowy. Im dłużej są użytkowane krowy, tym mniejszy będzie minimalny staw młodzieży potrzebnej do uzupełnienia stada i tym niższe będą koszty produkcji mleka.

Zwiększenie liczby krów w stadzie umożliwi terminowe uzupełnienie stada oraz pozwoli na pozostawienie znacznej ilości przychówka na opas przeprowadzany w specjalistycznych gospodarstwach i fermach rozmieszczonych w rejonach produkcyjnych szczególnie nadających się do tego celu i równocześnie zapewniających wysoką rentowność opasu.

Wybór struktury stada

Dokonanie wszechstronnej analizy działalności gospodarstw, a w pierwszym rzędzie jego własnych rezerw paszowych, skonfrontowanie danych o składzie stada z jego produktywnością, ułatwia wybór najbardziej racjonalnej struktury stada, która zapewni maksymalny w danych warunkach wzrost produkcji zwierzęcej, przy najniższych nakładach produkcyjnych. Roczne obroty stada bydła o różnym udziale krów ilustruje tabela 2. W przedstawionych wariantach struktur zastosowano jednolite wskaźniki w planie wycieleń uzyskanego przychówka na 100 krów oraz jednolite przyrosty i terminy sprzedaży. Celem zmniejszenia dni żywienia młodzieży urodzonej w okresie zimowym, a także maksymalnego zużycowania pasz zielonych przewidziana jest w planie wycieleń pewna sezonowość. Przy czym w każdym indywidualnym przypadku plan wycieleń ustala się w zależności od procentowego udziału krów w stadzie oraz od konkretnych warunków produkcyjnych gospodarstwa.

Z danych tabeli 2 wynika, że plan wycieleń w poszczególnych kwartałach waha się w granicach 2—3%, przy założeniu, że od krów otrzymuje się 95% cieląt, zaś od jałówek 100%. Przy tym młodzież sprzedaje się po zakończeniu okresu wypasowego, zaś w gospodarstwach, w których udział krów w stadzie wynosi 55, 60%, część młodzieży zostanie sprzedana do gospodarstw opasowych w listopadzie i grudniu.

W wariantcie 60a planuje się bardziej równomierne wycielenia w ciągu roku. Jest to spowodowane przyspieszeniem rotacji krów i jałówek przeznaczonych na uzupełnienie stada. Krycie jałówek przewidziane jest w wieku 15—16 miesięcy. W gospodarstwach, w których obsada krów na 100 ha użytków rolnych jest wysoka, lecz skład jakościowy macierzystego stada musi być gruntownie ulepszony, procent wybrakowanych sztuk może być zwiększony.

Wiek oraz żywą wagę sprzedanego pogłowia w przeliczeniu na 100 sztuk w zależności od struktury stada przedstawia tabela 3.

Tabela 2

Roczne obroty przy różnych strukturach stada bydła

Udział krów w stadzie w %	I kwartał		III kwartał		III kwartał		IV kwartał		Rok	
	cieląt	%	cieląt	%	cieląt	%	cieląt	%	cieląt	%
35	11	29,7	12	32,4	6	16,2	8	21,7	37	100
40	14	32,5	13	30,2	6	14,0	10	23,3	43	100
45	16	33,0	14	29,0	8	16,3	11	21,7	49	100
50	17	31,4	16	29,6	9	16,6	12	22,4	54	100
55	19	31,6	18	30,0	10	16,6	13	21,8	60	100
60	21	31,8	20	30,3	11	16,7	14	21,2	66	100
60 ^a	21	34,7	14	20,3	13	18,8	18	26,2	60	100

Tabela 3

Wiek i żywa waga sprzedanego pogłowia w przeliczeniu na 100 sztuk

Udział krów w stadzie w %	Bydło		Okres wychowu młodzie- ży (mie- sięcy)	Uzyskano wagę żywcę w q		Średnia waga 1 sztuki bydła w kg	
	ogółem	w tym krów		ogółem	w tym krów	ogółem	w tym młodzież
35	37	4	24,0	162,6	20,0	440	433
40	43	5	18,9	160,6	25,0	373	357
45	49	6	15,7	158,4	30,0	323	298
50	54	7	12,8	158,4	35,0	283	252
55	60	8	11,8	161,5	40,0	259	233
60	66	9	9,6	161,6	45,0	245	205
60 ^a	69	12	9,5	187,3	60,0	271	223

Jak wynika z danych tabeli 3, w stadzie z 35% udziałem krów wolce kieruje się na rzeź po dwóch latach, jałowki zaś sprzedaje się w wieku 17—25 miesięcy innym gospodarstwom dla uzupełnienia ich stada. Przy omawianej strukturze stada maksymalny przyrost wynosi 162,8 q na 100 sztuk pogłowia stada podstawowego.

Niski udział krów w stadzie ogranicza ilość bydła w okresie letnim, co z kolei powoduje niedostateczne wykorzystanie w wielu rejonach tanich pasz zielonych. Przy 35% udziale krów w stadzie żywa waga 1 sztuki młodzieży wynosi 433 kg, a przy 60% krów — 205 kg. Jednakże różnica zastąpiona jest wysokim procentem odchowanego przychowka oraz większą ilością sprzedanych krów.

W wariantcie 60a jałowki przechodzą do grupy krów w wieku 24—25 miesięcy. W odpowiednich warunkach, a przede wszystkim przy dużych rezerwach paszowych w niektórych gospodarstwach, powstaje możliwość sprzedaży 20% krów w ciągu roku gospodarstwom posiadającym niską obsadę bydła. Sztuki hodowlane nie odpowiadające wymogom produktywności w jednym gospodarstwie mogą być wykorzystane w stadach produkcyjnych innych gospodarstw. Znaczna nadwyżka jałówek pozwoli w przyszłości na terminowe przeprowadzenie brakowania krów, jak również na dobór krów wysokomlecznych, cennych pod względem hodowlanym. Zespół tych zabiegów umożliwi podniesienie na wyższy poziom prac hodowlanych, prawidłową organizację selekcji i doboru zwierząt, a także zapewni szybszą wymianę krów na bardziej rasowe oraz poprawę ich jakości.

W stadzie liczącym 45 lub 50% krów może wystąpić nieznaczny spadek przyrostów wagowych. Ma to miejsce wówczas, gdy w planie obrotu stada przewidziano sprzedaż młodszej jałowizny we wrześniu i październiku. Jeśli jednak część mło-

dzieży zostanie sprzedana w listopadzie i grudniu, to przyrosty wagowe nie obniżą się. W omawianych obrotach stada przy różnych jego strukturach sprzedaż zbędnego pogłowia zaplanowano w III i IV kwartale. Jednakże dla zapewnienia bardziej równomiernego zbytu produkcji żywca dla zaopatrzenia ludności w mięso, część pogłowia należy kierować na ubój w I i II kwartale. Dokładniejsze obliczenia wskazują, że krowy oraz dorosłą jałowizną jest korzystniej zbywać w początkach roku. W tym celu należy organizować opas bydła w wyspecjalizowanych gospodarstwach.

Od prawidłowo zaplanowanej i wprowadzonej w życie struktury stada zależy nie tylko wzrost produkcji mleka i mięsa, lecz również racjonalne zużycie pasz. Im więcej krów znajduje się w stadzie, tym wyższą można uzyskać produkcję zwierzęcą przy prawie tej samej ilości pasz.

W stadach, które mają niski % krów oraz większą ilość starszej młodzieży, znaczną część pasz zużywa się nieracjonalnie. W stadzie o wysokim procencie krów wzrost zużycia pasz (jednostek karmowych i białka) jest uzasadniony zwiększonym zbytem młodzieży oraz wzrostem produkcji mleka, przy czym spada zużycie pasz na 1 kg przyrostu żywca oraz 1 ltr mleka. Wskaźniki zużycia pasz oraz produkcji mleka i mięsa przy różnych strukturach stada w przeliczeniu na 100 sztuk pogłowia przedstawiono w tabeli 4.

Tabela 4

Nakłady paszowe na 1 kg przyrostu oraz wskaźniki globalnej i towarowej produkcji zwierzęcej na 100 sztuk przy różnych strukturach stada

Udział krów w stadzie %	Okres wychowu młodzieży (mies.)	Sprzedaż bydła		Wyprodukowano na 100 sztuk bydła		Zużyto na 1 kg żywej wagi	
		ogółem	w tym krów	mleka q	mięsa q	jedn. pokarm.	białka gramów
35	24	37	4	1 050	163	9,83	988
40	19	43	5	1 200	161	7,93	826
45	16	49	6	1 350	158	6,94	735
50	13	54	7	1 500	153	6,38	700
55	12	60	8	1 650	162	5,88	650
60	10	66	9	1 800	162	5,18	590
60a	10	69	12	1 800	187	4,86	559

Z danych tabeli 4 wynika, że w stadzie z 60% udziałem krów (wariant a), znaczna ich ilość przeznaczona jest na sprzedaż. Krowy te kierowane są przede wszystkim do gospodarstw, w których chów bydła jest mało intensywny. Z doświadczeń kołchozów i sowchozów wynika, że zwiększenie ilości krów w stadzie z 35 do 60% wymaga dodatkowego zużycia pasz o 16,4%, natomiast produkcja mleka wzrasta równocześnie o 71,4% przy niezmiennych przyrostach wagowych.

W strukturze stada z 35% udziałem krów na każdą zużytą w ciągu roku jednostkę pokarmową uzyskano 0,41 l mleka, przy 40% krów — 0,52 l mleka i odpowiednio: 50% — 0,58 l, 55% — 0,60 l i 60% — 0,70 l mleka. Równocześnie wzrosła produkcja mięsa.

Przy ustalaniu struktury stada trzeba przewidzieć maksymalne wykorzystanie letniego okresu pastwiskowego. Wychów jałowizny starszej w wieku 18—30 miesięcy jest w pełni rentowny w wypadku, gdy w gospodarstwie istnieją znaczne nadwyżki produktów ubocznych, jak słoma roślin strączkowych, plewy, kiszonka z liści buraczanych, ze słonecznika, końskiego zębu lub kukurydzy, jak również w warunkach wysokiego udziału w użytkach rolnych trwałych użytków zielonych.

Środkiem prowadzącym do wzrostu produkcji zwierzęcej jest również specjalizacja opasu bydła. Chodzi tu nie tylko o żywienie bydła opasowego odpadkami przemysłowymi, ale również o wysoko jakościowe i równocześnie tanie pasze własnej produkcji. Wyspecjalizowane kołchozy i sowchozy, brygady i fermy uzyskują przy opasie bydła wysoką efektywność nakładów paszowych. W związku z tym

KCKPZU poleciło kolchozom i sowchozom Ukrainy organizować gospodarstwa specjalizujące się w opasie bydła. Na początku 1963 r. na Ukrainie istniało około 800 gospodarstw tego typu.

Organizacja podobnych ferm i gospodarstw nastawionych na produkcję mięsa poprzez skarmianie odpadków przemysłowych, zaś w rejonach zbożowych przez zużytkowanie odpadków produkcji roślinnej, ułatwi pracę tych gospodarstw i zapewni racjonalny wypas i opas młodzieży, a zwłaszcza buhajków przez przedłużenie okresu ich wychowu do 15—18 miesięcy. Pozwoli to na znaczny wzrost dodatkowej produkcji żywca wołowego.

Intensyfikacja reprodukcji stada i chowu bydła

Zgodnie z nowoczesnymi poglądami jałowki można pokrywać (zależnie od rasy i kierunku użytkowego) już w wieku 1½ roku, najpóźniej zaś okrywa się 2-letnie. W tym okresie powinny one uzyskać żywą wagę wynoszącą co najmniej 65—70% wagi swych matek. Jednakże analiza wyników chowu bydła w szeregu kolchozów i sowchozów wskazuje, że faktyczny okres wychowu jałowic-pierwiastek wynosi powyżej 33—36 miesięcy.

W wielu gospodarstwach główną przyczyną ekstensywnego chowu bydła i przedłużania okresu chowu jałówek stanowi niedostateczne żywienie młodzieży. W szczególności w okresie powyżej ½ roku po odpojeniu. Doświadczenia wielu gospodarstw strefy nieczarnoziemnej wykazały, że można szybciej odchować pełnowartościowe krowy poprzez intensywne żywienie i przy niższym zużyciu pasz.

Na jedną jałówkę o wadze 340 kg w wieku 15 miesięcy nadającej się do krycia, zużywa się 2 060 jednostek pokarmowych tj. po 6,6 na 1 kg przyrostu, zaś przy niedostatecznym żywieniu w ciągu 24 miesięcy w okresie krycia zużywa się 2 950 jednostek pokarmowych, tzn. po 9,5 na 1 kg przyrostu. Nadmierne zużycie pasz próbowano uzasadnić tym, że w wieku 3 i więcej lat zwierzęta są lepiej rozwinięte, co zapewnia wyższe udoje już podczas pierwszej laktacji.

W związku z rozszerzoną reprodukcją stada oraz zastosowaniem ściślejszej specjalizacji w zakresie produkcji mleka i mięsa powstała konieczność oceny wydajności mlecznej krow nie za okres 300 dni laktacji, jak stosowano dotychczas, ale za każdy rok kalendarzowy, uwzględniając wszystkie nakłady na wychów i eksploatację zwierzęcia oraz dochody z uzyskanej produkcji.

Wyniki przeprowadzonych doświadczeń, jak również osiągnięcia przodujących kolchozów i sowchozów w Związku Radzieckim oraz prace badawcze ferm zagranicznych dowiodły, że terminy pierwszego krycia jałówek należy ustalać nie tylko w oparciu o cechy rasowe i kierunek produkcji, nie tylko według wieku, ale również na podstawie indywidualnej oceny stanu i ogólnego rozwoju organizmu zwierzęcia i jego produktywności.

Niestety wiele gospodarstw posiadających wystarczającą bazę paszową do intensywnego żywienia jałówek przetrzymuje je do 20—24 miesięcy, podczas gdy przy należytym wychowie i pełnowartościowym żywieniu osiągają one w wieku 15—16 miesięcy 320—350 kg żywej wagi oraz całkowitą dojrzałość piciową. W okresie tym jałowki mogą być pokryte, wycielenie przebiega prawidłowo, cielęta rozwijają się dobrze zaś mleczność w ciągu całego okresu użytkowego kształtuje się na wysokim poziomie.

Na podstawie analizy bogatego materiału źródłowego ustalono, że w tym samym stadzie przy tych samych warunkach żywienia i wychowu większość przypadków braku popędu piciowego, a tym samym i jałowości występuje u krow późno krytych po raz pierwszy — w wieku ponad 20—24 miesięcy. Natomiast u jałówek krytych pierwszy raz w wieku 15—16 miesięcy, z reguły, prawie nie występowały przypadki opóźnionego popędu piciowego, jak również nie notowano jałowości w ciągu całego życia. Dlatego też w Australii, Kanadzie, NRF, Stanach Zjednoczonych A. P., Południowej Korei oraz niektórych innych państwach jałowki kryje się w wieku 14—16 miesięcy, w Belgii, Danii, Holandii i Szwecji w wieku 15—16 miesięcy, w Austrii i Szwajcarii w wieku 18—20 miesięcy. Warunkiem wczesnego krycia jałówek jest prawidłowa pielęgnacja młodzieży oraz obfite żywienie. Liczni uczeni zagraniczni wskazują, że jałowki wycielone w wieku 23—25 miesięcy dają znacznie więcej mleka. Analiza wyników uzyskanych przez wysokoprodukcyjne fermy bydła różnych ras oraz doświadczenia wielu kolchozów i sowchozów potwierdzają ekonomiczną celowość pierwszego wycielenia w młodszym wieku, niż to ma miejsce w większości gospodarstw.

Na szczególną uwagę zasługuje porównanie efektywności różnych struktur stada w zależności od ilości uzyskanych składników stanowiących podstawę pożywienia ludzkiego. Ilość składników pokarmowych (w kg suchej masy) uzyskanych od 100 sztuk bydła podano w tabeli 5. W obliczeniu przyjęto średni udój roczny od jednej krowy w wysokości 3 000 l mleka. Przy zwiększeniu okresu odpasu młodzięży wzrośnie również produkcja mięsa w wyniku czego odpowiednio zwiększy się ilość substancji pokarmowych.

Tabela 5

Ilość składników pokarmowych uzyskanych od 100 sztuk stada bydła

Rodzaje składników pokarmowych	Przy 35% udziale krów w stadzie		Przy 60% udziale krów w stadzie	
	w mleku	w mięsie	w mleku	w mięsie
Białko	3 605	2 268	6 180	2 263
Tłuszcze	3 675	4 356	6 300	4 355
Cukier	4 900	—	8 400	—
Ogółem	12 180	6 624	20 880	6 608

Jak wynika z tabeli 5 regulując strukturę stada odpowiednio do zadań postawionych przed przedsiębiorstwem produkcyjnym można w znacznym stopniu zwiększyć produkcję mleka i mięsa oraz obniżyć koszty własne produkcji zwierzęcej.

opr. I. Bidowa